

ВЕДЫ

№ 9 (2373) 27 лютага 2012 г. Навуковая інфармацыйна-аналітычная газета Беларусі. Выходзіць з кастрычніка 1979 года.



ВЫСОКАЯ ПЛАНКА ДЛЯ ИДЕЙ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ



В начале прошлой недели под руководством Председателя Президиума НАН Беларуси Анатолия Русецкого состоялось рассмотрение работ академических ученых в возрасте до 31 года – финалистов проекта «100 идей для Беларуси» на лучшую инновационную идею в различных сферах социального и экономического развития страны, интересную для практической реализации. Конкурсный отбор проводился в минувшем году под патронажем БРСМ.

Молодые ученые НАН Беларуси серьезно подошли к обоснованию своих проектов. И вот теперь – новый шаг. Во исполнение поручения главы государства члены Президиума НАН Беларуси, а также директора академических институтов детально обсудили возможности воплощения в жизнь новых идей.

В № 45 от 08.11.2011 г. мы уже говорили о начальном этапе реализации данного проекта. Так, с 20 сентября по 1 декабря 2011 года на адрес БРСМ поступило 1.311 заявлений, более 30 из них представлено специалистами НАН Беларуси. В итоге после заседания экспертного совета и интерактивного голосования была отобрана «золотая сотня», а точнее 106 проектов, 80 из которых носят социальный характер и лишь 26 проектов относятся к области естественных наук, содержат научно-экспериментальную составляющую. Стоит отметить, что в числе лидеров – 16 академических работ.

Чему же они посвящены? Например, Александр Лях из НПЦ по механизации сельского хозяйства предлагает разработку ускоренной технологии приготовления органических компостов. Ее реализация представляется возможной при добавлении в технологический процесс приготовления компостов специальной машины для проведения периодической аэрации буртов.

Научный сотрудник ГНУ «НИЦПР НАН Беларуси» Алексей Кравцевич работает над созданием особых полимерных клеев-расплавов. Цель проекта – разработка технологии изготовления отечественных клеевых стержней для термоклеевых пистолетов, имеющих меньшую стоимость и аналогичные технические характеристики в сравнении с импортными. Основными компонентами разрабатываемых термоклеевых композиций станут отечественные полимерные материалы, смешанные в расплаве при экструзии с функциональными добавками, в том числе с наполнителями с высокой удельной поверхностью.

Олег Иванов из Института экспериментальной ботаники имени В.Ф.Купревича представил проект по разработке препаратов ингибиторов протеолиза и фунгицидов из корневищ золотарника канадского, что позволит не только оправдать затраты на борьбу с распространением этого вида, но и создаст предпосылки для коммерческого использования растения.

Младший научный сотрудник отдела биохимической фармакологии Института фармакологии и биохимии Анастасия Самойлик рассказала о возможностях использования гриба Веселки обыкновенной в медицине. В лаборатории уже получены первые экспериментальные результаты мощного гипогликемического действия спиртового экстракта гриба при аллоксановом диабете у крыс. Дальнейшее изучение свойств и механизмов действия базидиального гриба *Phallus impudicus* является актуальным и может рассматриваться в будущем в качестве перспективного медпрепарата.

Кроме того, молодые ученые познакомили присутствующих на встрече с сайтом-путеводителем «Мемориальные комплексы 1-й Мировой войны» *(подробнее см. «Веды», № 46 от 14.11.2011 г.)*, виртуальной экскурсией по «замковому золотому кольцу» Беларуси, способом оптимизации лечебного процесса и профилактики возможных лучевых осложнений и многими другими не менее интересными проектами.

Надо сказать, что старшие товарищи, коллеги, руководители достаточно скрупулезно подошли к обсуждению проектов, чтобы уже на первых этапах на серьезном уровне вычленить возможные недостатки работ молодых людей, поставить высокую, но достижимую планку по требованиям, чтобы в дальнейшем на стадии воплощения идеи в жизнь снять очевидные вопросы. А они есть. В частности, Анатолий Русецкий спрашивал о практическом применении разработок, их реальной пользе, стоимости проектов и экономическом эффекте, а также о вероятных источниках финансирования проектов. К конструктивной полемике подключались и эксперты в различных областях наук – члены Бюро Президиума, представители Отделений и директора академических Институтов.

В результате рассмотрения работ директорам Институтов совместно с авторами проектов, их научными руководителями и заведующими лабораториями в двухмесячный срок поручено подготовить графики реализации готовых к внедрению четырех проектов, разработку технико-экономического обоснования, включающего структуру предлагаемого производства, его экономическую эффективность, с определением предполагаемой организационной формы взаимодействия с заказчиком. По 12 проектам, находящимся на стадии научно-исследовательской разработки или новаторской идеи, предложено представить заявки в БРФФИ. Редакция газеты «Веды» продолжит следить за дальнейшим продвижением работ финалистов конкурса «100 идей для Беларуси» и обязательно расскажет об их воплощении в жизнь.



Сергей ДУБОВИК
Фото автора, «Веды»

С НАЗНАЧЕНИЕМ!

Президент Беларуси Александр Лукашенко 21 февраля рассмотрел кадровые вопросы. Глава государства назначил Чижика Сергея Антоновича – заместителем Председателя Президиума Национальной академии наук Беларуси, Килина Сергея Яковлевича – главным ученым секретарем Национальной академии наук Беларуси.

НУЖНО РАЗВИВАТЬ ОТНОШЕНИЯ

В четверг, 23 февраля, Национальную академию наук Беларуси с официальным визитом посетили Посол Республики Польша в Республике Беларусь Лешек Шерепка, а также советник по культуре и науке вышеуказанного посольства Эльжбета Щепаньска. Гости провели переговоры с Председателем Президиума НАН Беларуси Анатолием Русецким, а также руководителями некоторых академических организаций. Стороны обсудили перспективные направления и конкретные механизмы развития белорусско-польского научно-технического взаимодействия.



– Сегодня у нас ведется успешное сотрудничество, том числе и в сфере науки, – отметил во время встречи г-н Шерепка. – Для дальнейшего развития отношений нужны интересные проекты. Посольство будет всячески содействовать их развитию. Как известно, ученым нужны связи, и мы будем этому помогать.

По мнению академика-секретаря Отделения гуманитарных наук и искусств А.Ковалени, сегодня назрела необходимость организовать комиссию по вопросам общей истории. «В свое время мы провели совместные исследования с польскими археологами в Беловежской пуще. Хотелось бы продолжить работы в этом направлении, – отметил А.Коваленя. – Кроме того, можно организовать, например, школу археологов».

Председатель Научного совета БРФФИ Валентин Орлович подчеркнул, что сегодня с польскими учеными выполняется 20 проектов. Это немало, но их могло бы быть и больше. Например, по мнению В.Орловича, оборудование, полученное польскими институтами в рамках программ ЕС, используется не в полной мере. У белорусских ученых много идей, которые можно реализовывать совместно на базе польских институтов.

Генеральный директор Объединенного института проблем информатики Александр Тузиков в свою очередь напомнил, что как раз благодаря польским коллегам белорусы получили доступ к европейским научно-образовательным сетям.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ
Фото автора, «Веды»

От имени Президиума Национальной академии наук Беларуси и от себя лично поздравляю с днем рождения:

Заведующего лабораторией Государственного научного учреждения «Институт экспериментальной ботаники имени В.Ф.Купревича НАН Беларуси», члена-корреспондента **Якушева Бориса Ивановича** (02.02.1932).

Профессора кафедры Учреждения образования «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины», члена-корреспондента **Багинского Владимира Феликсовича** (02.02.1938).

Заведующего отделом Государственного научного учреждения «Институт физиологии НАН Беларуси», академика **Улащика Владимира Сергеевича** (03.02.1943).

Профессора Белорусского государственного университета, члена-корреспондента **Шабайлова Виктора Ивановича** (05.02.1931).

Чрезвычайного и Полномочного Посла Республики Беларусь в Японии, члена-корреспондента **Рахманова Сергея Кимовича** (06.02.1952).

Заведующего кафедрой Учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет», члена-корреспондента **Прокопчука Николая Романовича** (07.02.1948).

Генерального директора Государственного научного учреждения «Объединенный институт машиностроения НАН Беларуси», академика **Высоцкого Михаила Степановича** (10.02.1928).

Профессора Учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет», члена-корреспондента **Водопьянова Павла Александровича** (10.02.1940).

Первого заместителя генерального директора Республиканского унитарного предприятия «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», академика **Шейко Ивана Павловича** (10.02.1948).

Директора Государственного научного учреждения «Институт микробиологии НАН Беларуси», члена-корреспондента **Коломиец Эмилию Ивановну** (10.02.1949).

Генерального директора Республиканского унитарного предприятия «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию», доктора сельскохозяйственных наук **Привалова Федора Ивановича** (10.02.1957).

Заместителя Председателя Президиума Национальной академии наук Беларуси, академика **Гусакова Владимира Григорьевича** (12.02.1953).

Руководителя графической мастерской Государственного учреждения культуры «Творческие академические мастерские живописи, графики, скульптуры», академика **Поплавского Георгия Георгиевича** (15.02.1931).

Заведующего лабораторией Государственного научного учреждения «Институт физиологии НАН Беларуси», члена-корреспондента **Солтанова Владимира Всеволодовича** (15.02.1936).

Советника ректора Академии управления при Президенте Республики Беларусь, члена-корреспондента **Бобкова Владимира Андреевича** (22.02.1939).

Ректора Учреждения образования «Гродненский государственный аграрный университет», члена-корреспондента **Пестиса Витольда Казимировича** (22.02.1949).

Заведующего отделом Государственного научного учреждения «Институт социологии НАН Беларуси», академика **Бабосова Евгения Михайловича** (23.02.1931).

Ведущего научного сотрудника Республиканского научного унитарного предприятия «Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси», академика **Лыча Геннадия Михайловича** (25.02.1935).

Заведующего кафедрой Белорусского государственного медицинского университета, члена-корреспондента **Сукало Александра Васильевича** (25.02.1951).

Директора Государственного научного учреждения «Институт физики имени Б.И.Степанова НАН Беларуси», доктора физико-математических наук **Кабанова Владимира Викторовича** (29.02.1948).

Искренне желаю всем Вам плодотворной научной деятельности, неиссякаемой энергии, творческих свершений на благо нашей страны.

Крепкого здоровья, счастья и благополучия Вам и Вашим близким.

С уважением,
Председатель Президиума Национальной академии наук Беларуси *А.М.РУСЕЦКИЙ*

ТРЫМАЦЦА ВЫСОКІХ ІДЭАЛАЎ КУПАЛЫ

На базе ЦНБ імя Я.Коласа НАН Беларусі 15 лютага 2012 года адбылося пасяджэнне чарговага круглага стала. Навуковыя і творчыя сілы сабраліся, каб абмеркаваць пытанні актуальнасці купалаўскай спадчыны. З фонду ЦНБ да юбілею класіка была падрыхтавана выстава кніг «Нам засталася спадчына», а таксама фільм пра вехі біяграфіі і лёсу Янкі Купалы, створаны супрацоўнікамі бібліятэкі.

З боку акадэмічнай навукі ў сустрэчы прымалі ўдзел акадэмік-сакратар Аддзялення гуманітарных навук і мастацтваў А.Каваленя; супрацоўнікі Інстытута мовы і літаратуры імя Я.Коласа і Я.Купалы НАН Беларусі С.Гаранін, С.Лаўшук, М.Тычына, І.Шаладонаў; Інстытута гісторыі НАН Беларусі акадэмік М.Касцюк, А.Унучак; загадчыца аддзелам тэатральнага мастацтва Інстытута мастацтвазнаўства, этнаграфіі і фальклору імя К.Крапівы В.Ярмалінская. Гасцямі круглага стала сталі дырэктар заменжнага вяшчання Беларускага радыё Н.Гальпяровіч, галоўны рэдактар газеты «Звязда» А.Карлюкевіч, галоўны рэдактар часопіса «Полымя» М.Мятліцкі. Пад час сустрэчы выступоўцы паспелі «прайсціся» па ўсіх старонках творчасці і жыцця пісьменніка.

Вынікам непазбежных параўнанняў паміж аднагодкамі Купалай і Коласам звычайна становіцца меркаванне пра Янку як лірычнага героя маладой Беларусі. «Рамантычны юнак, які трапіў у няпростыя ўмовы станаўлення рэспублікі» – верагодна, гэта гучыць абагульнена ці стылізавана, але недалёка ад праўды. Таму крохкі свет паэзіі маладога Купалы кожны разумее для сябе па-свойму і асабіста. Думкай пра асабістае ўспрыманне паэта кожным беларусам пачаў сустрэчу А.Каваленя. Ён узгадаў блізкі нам з пачатковай школы верш «Хлопчык і лётчык», а таксама закрануў тэму архіўных дакументаў, звязаных з Купалам, якія вынайшаў пад час сваёй даследчыцкай працы.

Нямала слоў было сказана пра вытокі роду будучага песняра. Каб разумець Купалу-творцу верша «Мужык», патрэбна ведаць няпростыя лёс яго сям'і, якая колькі разоў пазбаўлялася, а потым атрымоўвала шляхетны статус. Іншай важнай тэмай стала мова твораў Купалы, бо пачатак яго творчасці супадаў з уваходам беларускай мовы ў друк. У гэтым кантэксце А.Унучак звярнуў увагу прысутных на вытокі любові Купалы да мовы праз знаёмства з творчасцю Гапона і зборам вершаў Ф.Багушэвіча «Дудка беларуская». Успаміналі ўдзельнікі адзін з яго першых артыкулаў «Ці маем права выракацца роднай мовы?» і дыскусіі па пытаннях мовы на старонках «Нашай нівы» на пачатку 1920-х, якую Купала ўзначаліў у маладым узросце. Там ён адстойваў выкарыстанне на старонках газеты кірыліцы. Ужо з першых сталых гадоў Купалы адчуваецца, як выказаўся М.Касцюк, «знітаванасць» яго жыцця, лёсу і творчасці.





Кожны пісьменнік – сведка свайго часу. Але нават калі ўлічваць, што ўмовы існавання літаратуры і беларускай мовы ў нашай незалежнай краіне з купалаўскіх часоў змяніліся, справа нацыянальнай ідэнтыфікацыі не страчвае сваёй важнасці. С.Гаранін падкрэсліў сучасную мэту акадэмічнага літаратуразнаўства, якая заключана не толькі ў зборы фактаў, але і ў іх інтэрпрэтацыі ў сучасных абставінах. Асобнай увагі даследчыкаў дагэтуль патрабуе інтымная лірыка паэта. Па сведчанні М.Тычыны, які зрабіў у сваім выступе акцэнт на гэтую тэму, колькасць вершаў пра каханне ў Купалы перавышае Пушкіна! Напэўна, большасць з іх была прысвечана Паўліне Мядзёлцы. Недастаткова даследаваны таксама іранічны бок паэзіі класіка. Дарэчы, І.Шаладонаў узняў увогуле праблему фундаментальных недакладнасцяў у раскрыцці беларускай класікі і годнай працы літаратуразнаўцаў і крытыкаў.

Калі праблема чытання яшчэ патрабуе вырашэння, знаёмства з беларускай класікай праз тэатр часам мае значна большы поспех. І хто, як не Купала, выдатны гэтаму прыклад. Рэтрансляцыя яго драматургічнай спадчыны актыўна вядзецца ў нашай краіне і ў XXI стагоддзі. В.Ярмалінская расказала пра частыя прэм'еры па творах пісьменніка («Раскіданае гняздо», «Прымакі»). Не сыходзіць са сцэны «Паўлінка» – візітная картка Нацыянальнага акадэмічнага тэатра імя Я.Купалы.

Дарэчы, акрамя нацыянальнага значэння творчасць песняра набыла вядомасць і далёка за мяжой. Цікавае паведамленне пра пераклады збораў Купалы на кітайскую мову прапанаваў А.Карлюкевіч. Так, у 1946 годзе з перавыданнем у 1957-м свет убачыла «Жалейка». Асобна, таксама ў кітайскім перакладзе, выдавалася паэма «Над ракой Арэсай». У рэпертуары тэатраў Украіны, краін Балтыі ідуць купалаўскія творы. Пытанне сённяшняе – працягнуць экспарт літаратурнай спадчыны разам з іншым канкурэнтным прадуктам нашай краіны.

«Духоўны пашпарт нацыі», як акрэсліў значэнне Купалы для Беларусі М.Мятліцкі, павінен быць з беларусамі заўсёды. Каб куфар духоўнасці ў сэрцы кожнага з нас не збяднеў, а нацыя не згубіла свой твар – патрэбна насамрэч не так і шмат: трымацца тых высокіх ідэалаў, якія вялі па жыццю Купалу.

Алена БЯГАНСКАЯ, «Веды»
Фота А.Сцефановіча

ПОРУЧ З АКАДЭМІЧНЫМІ ГІСТОРЫКАМІ

У мэтах пашырэння супрацоўніцтва са сродкамі масавай інфармацыі краіны 8 лютага 2012 года падпісана Пагадненне аб інфармацыйным супрацоўніцтве паміж рэдакцыяй газеты «Звязда» і Інстытутам гісторыі НАН Беларусі.

Вынікам гэтага пагаднення стануць сумесныя круглыя сталы па праблемах беларускай мінуўшчыны, навукова-папулярныя артыкулы аб гістарычных дасягненнях і напрацоўках апошняга часу. У прыватнасці, дасягнута дамоўленасць аб сумесным правядзенні 24 траўня 2012 года Рэспубліканскай навукова-практычнай канферэнцыі «Газета «Звязда» у грамадска-палітычным і культурным жыцці Беларусі (да 95-годдзя заснавання, 70-годдзя першага падпольнага выхаду «Звязды» у гады Вялікай Айчыннай вайны)».

Будуць разгледжаны такія тэмы, як арганізацыйнае станаўленне газеты «Звязда», гісторыка-культурная спадчына на старонках выдання і папулярызацыя гістарычных ведаў, адлюстраванне грамадска-палітычнага жыцця ды інш.



Тэксты дакладаў і тэзісы з заяўкай на ўдзел у канферэнцыі можна дасылаць да 21 красавіка 2012 года.

Па інфармацыі nasb.gov.by

ЛЬНОВОДЫ НАБИРАЮТСЯ СИЛ

Состоянию и дальнейшему развитию льняной подотрасли в нашей стране была посвящена пресс-конференция, которая прошла 21 февраля в пресс-центре Дома прессы. На вопросы журналистов ответили заместитель министра сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь Василий Павловский, директор РУП «Институт льна» Иван Голуб, заместитель генерального директора, начальник управления по производству продукции льноводства РО «Белагросервис» Виктор Гейдель.

Сегодня в Беларуси работает 35 льнозаводов и 10 их филиалов. Только за последние четыре года в техпереоснащение и модернизацию этих предприятий было вложено более 600 млрд рублей. За 2005-2009 годы приобретено свыше 30 линий западного и российского производства.

– Благодаря техническому переоснащению белорусских льнозаводов приобретено около 95 теребилок, более 180 самоходных пресс-оборачивателей, свыше 20 оборачивателей-очесывателей для семенных целей, около 500 новых прессов, – рассказал Василий Павловский. – Тем не менее в настоящее время примерно 50% оборудования на льнозаводах полностью изношено и нуждается в замене. Поэтому в их модернизацию только в этом году будет направлено еще 162 млрд рублей.

В 2012 году для возделывания льна предусмотрено 63 тыс. га земли. Для обеспечения льносеющих организаций кондиционными семенами под урожай текущего года заготовлено почти 14,3 тыс. т льносемян в бункерном весе. Проводится доработка семян до посевных кондиций. На 100% поднята зябь, идет накопление комплексных минеральных удобрений. Все эти работы позволят получить 60 тыс. т льноволокна. Причем средний номер льнотресты должен быть не ниже 1,5.

Виктор Гейдель отметил, что Беларусь вышла на второе место в мире по выращиванию льна, опережает нас только Китай.

– В прошлые годы страна занимала 5-6-е место по выращиванию культуры. За последние семь лет урожайность льна в Беларуси возросла в два раза до 7,5-8 ц/га. В целом нужно стремиться к урожайности не менее 10 ц/га, в этом направлении ведется сотрудничество с европейскими фирмами, – отметил В.Гейдель.



Специалист пояснил, что из 35 льнозаводов и их 10 филиалов в стране пока модернизированы только 3 завода. Переоснащение новым оборудованием идет медленными темпами, хотя ситуация несколько улучшилась. К 2015 году, как ожидается, в Беларуси останется 30 льнозаводов.

В рамках пресс-конференции Иван Голуб определил ряд задач, которые предстоит решить ученым и производственникам, чтобы выйти на рентабельное производство в льняной отрасли. Он отметил, что одна из самых главных – это обеспечить в льносеющих хозяйствах получение высококачественной льнотресты на основе строгого соблюдения отраслевого технологического регламента по возделыванию и уборке льна-долгунца.

– От уровня эффективности ее производства в значительной степени будет зависеть, в конечном счете, работа всего льноводческого подкомплекса. А это станет возможным в том случае, если при возделывании льна-долгунца ставку будем делать на льносеющие хозяйства с переориентацией государственных потоков (господдержки, ценовой и налоговой политики), направляя денежные средства на улучшение технической оснащенности процесса выращивания льна с преимущественным использованием высокоурожайных сортов, – поделился своим видением проблем И.Голуб.

Ученый предложил в специализированных сельскохозяйственных организациях создать механизированные льноводческие звенья и стимулировать их работу по конечным результатам развития отрасли. На механизированные отряды льнозаводов возложить функцию оказания технико-технологических услуг льносеющим хозяйствам по уходу за посевами и уборке льна, а также по транспортировке льносырья к местам постоянного складирования. Директор Института порекомендовал использовать оправдавший себя опыт производства сахарной свеклы сельскохозяйственными организациями в содружестве с сахарными комбинатами с учетом специфики льняной отрасли и создать компактные сырьевые зоны возделывания льна с экономически обоснованным радиусом доставки сырья на льнозаводы. И.Голуб посоветовал развивать сырьевые зоны льнозаводов на конкурентной основе субъектов производства сырья путем выделения квот госзаказа в соответствии с результативностью развития подкомплекса за определенный период, а также провести технологическое переоснащение льнозаводов с оптимизацией их численности.

Участники пресс-конференции не обошли вниманием и вопросы дальнейшего развития РУПТП «Оршанский льнокомбинат». Они отметили, что, как важнейшему потребителю продукции льнозаводов, этому предприятию необходимо первостепенное внимание уделять вопросам расширения ассортимента и повышения эффективности производимых из льноволокна изделий и их сбыта посредством дальнейшего развития собственной товаропроводящей сети. Необходима грамотная и агрессивная маркетинговая политика в производстве и реализации льняных изделий.

– Должен вестись активный поиск новых рынков сбыта льняной продукции, – подчеркнул В.Павловский. – При этом ставку необходимо сделать на реализацию готовых льняных изделий, а точнее – конкурентоспособной по качеству и цене продукции с высокой добавленной стоимостью. Речь, прежде всего, идет о высококачественной льняной одежде для высокой моды, спрос на которую в мире постоянно возрастает.

На пресс-конференции не осталась без внимания и тема создания интеграционного объединения в виде льняной компании. Отмечалось, что реализация такой единой стратегии будет способствовать расширению географии и увеличению объемов экспорта различной льносодержащей продукции, проведению консолидированной технологической, инвестиционной и кадровой политики, оптимизации импортных закупок и государственной поддержки, особенно для создания компактных сырьевых зон выращивания и переработки льна. Именно их ускоренное и стабильное развитие является первейшим необходимым условием для вывода льняной подотрасли Беларуси из продолжительного застоя.

Андрей МАКСИМОВ
Фото автора, «Веды»

ПОЛНОМОЧИЯ И ТЕХНИКА МЕХАНИЗАТОРОВ

Научно-практический центр НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства увеличил в 2011 году выпуск машин и оборудования для АПК в 1,5 раза по сравнению с прошлым годом, или на 675 млрд рублей. Об этом корреспонденту БелТА сообщил заведующий отделом внедрения, развития и организации деятельности НПЦ Андрей Катлинский.

Специалисты и конструкторы Центра выполнили 14 заданий по различным государственным и отраслевым научно-техническим программам. Разработаны новые модели почвообрабатывающего агрегата с дисковыми боронами и оборудование для автоматизированного приготовления нормируемой раздачи жидких комбикормов. Ежегодно в центре разрабатывается около 20 единиц новой техники и ставится на производство 10-15.

Вместе с тем есть направления, по которым требуется существенное обновление. В частности, нужна реструктуризация технического парка машин в АПК. Наблюдается избыток тракторов малой мощности, но недостает энергонасыщенных, высокопроизводительных. Селу необходимо еще не менее 3 тыс. тракторов пятого-шестого классов, на которые можно смело агрегатировать многокорпусные плуги и другие навесные орудия. Есть проблемы по оборотным плугам. Над этой техникой конструкторы Центра работают: запущены в производство восьмикорпусные плуги, в ближайшее время будет освоен выпуск девятикорпусного, десятикорпусный – разрабатывается.



Фото А.Максимова

Для внедрения инновационных технологий НАН Беларуси, Минсельхозпродом, Минпромом, ГКНТ совместно с другими заинтересованными организациями разработаны системы перспективных машин для производства продукции растениеводства, животноводства и птицеводства на 2011-2015 годы.

Для растениеводства планируется создать 264 наименования техники, включая разработку 81, освоение 106 и серийный выпуск 77 наименований. Для животноводства и птицеводства предусмотрено создать 184 наименования машин: разработка 51, освоение 94 и серийный выпуск 39 наименований машин и оборудования.

Более 60% требуемых машин относится к категории прицепных, полуприцепных, навесных, полунавесных и монтируемых. НПЦ по механизации сельского хозяйства является основным разработчиком в республике этой техники. Однако реально управлять единой технической политикой в данном разделе сельхозмашиностроения не уполномочена в стране ни одна из организаций.

В результате многие заводы выпускают однотипную продукцию по собственным разработкам, а в большинстве случаев – различных зарубежных производителей. Это не позволяет оптимально комплектовать машинно-тракторные агрегаты. Машины с существенно различающимися техническими параметрами агрегатируются с одним и тем же трактором. Затраты на выполнение операции могут различаться на 30-50%. Кроме того, разномарочность во всей технологической цепочке приводит к значительному снижению производительности и выработки на 15-30%.

Одновременно при эксплуатации такого машинно-тракторного парка создается проблема с запчастями. Кроме того, нередко из-за рубежа завозятся машины, которые в дальнейшем оказываются неработоспособны и неэффективны в условиях республики. При этом большое количество машин одного назначения различных фирм и стран-производителей значительно усложняет обучение и работу механизаторов.

Такая техническая политика приводит к тому, что сложно, а иногда и невозможно оптимизировать комплекс машин по показателям энергоматериалоемкости, расходу топлива, затратам труда и финансов под конкретную технологию для той или иной сельскохозяйственной продукции. Эта проблема сельхозмашиностроения требует немедленного решения. Именно с этой целью генеральный директор НПЦ по механизации сельского хозяйства Владимир Самосюк был назначен генеральным конструктором по прицепной, полуприцепной, навесной, полунавесной и монтируемой сельскохозяйственной технике, пояснили в Центре. Таким образом, функции НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства значительно расширены. До сих пор полномочиями генерального конструктора по сельхозтехнике было наделено только ПО «Гомсельмаш».

ИРАНСКИЕ ИНТЕРЕСЫ В БЕЛАРУСИ

Технопарк БНТУ «Политехник» планирует развивать научно-техническое сотрудничество с учеными Ирана, сообщил БелТА заместитель генерального директора технопарка по международному сотрудничеству Геннадий Пятигор.

Выполнению совместных проектов будет содействовать меморандум о намерениях партнерства в области технологий и инноваций, подписанный недавно «Политехником» и иранским Парком высоких технологий «Пардис». Документ предусматривает сотрудничество сторон в инновационной и научно-технической сферах, подготовке научных кадров. Планируется установить прямые контакты между научными учреждениями и компаниями двух стран, создать условия для разработки совместных научно-исследовательских проектов. Подписанный меморандум будет также содействовать формированию совместных производств и выпуску научно-технологической продукции.

Геннадий Пятигор отметил, что белорусская сторона заинтересована в партнерстве с иранскими учеными во всех научных сферах, перспективных для двух стран. «Наши коллеги со своей стороны, к примеру, проявляют интерес к лазерным технологиям, – рассказал он. – Конкретных проектов мы пока не наметили, однако рассчитываем, что сотрудничество в данной области реально и будет взаимовыгодным».

Сейчас «Политехник» изучает возможность создания с иранскими учеными совместного центра научно-технического сотрудничества. Ожидается, что такой центр будет способствовать выполнению белорусско-иранских научно-технических проектов, даст возможность активно обмениваться новыми технологиями и идеями, привлечь международное финансирование в создание инноваций. Появится дополнительная возможность для продвижения белорусских разработок на новые рынки сбыта.

ОБСУЖДАЯ ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

Международная конференция в области искусственного интеллекта OSTIS-2012 состоялась в Белорусском государственном университете информатики и радиоэлектроники.

Конференция собрала более 120 участников из стран СНГ. Представители академических кругов и бизнес-сообществ обсуждали вопросы применения искусственного интеллекта в медицине, образовании, криминалистике, картографии.

Во всем мире исследования в области искусственного интеллекта развиваются по двум основным направлениям. Нейрофизиологическое подразумевает компьютерное моделирование функций головного мозга, семиотическое – воспроизведение человеческих рассуждений с помощью знаковых систем. То и другое находит применение в различных сферах. В БГУИР, например, разработали систему, которая способна решать задачи по геометрии. Медикам искусственный интеллект помогает быстро поставить диагноз, оперативно определить алгоритм лечения тяжелого больного.

Разработки в области искусственного интеллекта помогут облегчить труд человека, отметил председатель студенческого организационного комитета конференции OSTIS-2012 Сергей Заливако. Он добавил, что в Беларуси развиваются все направления искусственного интеллекта. Конференция позволит белорусским ученым ознакомиться с наработками зарубежных коллег, представить им свой опыт.

Организаторами конференции выступают Российская ассоциация искусственного интеллекта, Министерство образования Беларуси, Парк высоких технологий, Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники и др.

По информации БелТА

ТАЙНЫ ПОЛОЦКОЙ ЗЕМЛИ

Впервые Полоцк упоминается в Повести временных лет. В 862 году Рюрик сажает на полоцкий престол своего «мужа». Именно с этого времени, по мнению отечественных историков, ведет отсчет белорусская государственность. Данному важному событию в истории нашей страны будет посвящена Международная научная конференция «Полоцк в истории и культуре Европы» в честь 1150-летия г. Полоцка, проведение которой планируется 1-2 июня 2012 года.



Эта дата – хороший повод для того, чтобы белорусские ученые, занимающиеся проблемами истории формирования раннегосударственных отношений, смогли обсудить с коллегами из других славянских стран вопросы, касающиеся становления белорусской государственности на фоне аналогичных процессов в других частях Восточной Европы.

Как рассказала один из организаторов конференции, заведующая Центром доиндустриального общества Института истории НАН Беларуси, доктор исторических наук, профессор Ольга Левко, необходимо детально выяснить, как происходил переход к раннегосударственной эпохе, какие племена были задействованы, какие внешние факторы влияли на преобразования, происходившие на территории Полоцкой земли.

– Эти процессы, хоть в целом и были похожими, имели свои особенности, связанные с изначально существовавшими этносами, заселявшими Восточную Европу, – отметила Ольга Николаевна. – Кроме того, предстоит уточнить, как территориально-племенные структуры взаимодействовали между собой.

В этой связи, по мнению О.Левко, встает проблема формирования общности полочан, а также местоположения их территории. В Повести временных лет сказано, что славянские племена расселились в Восточной Европе и на основе их сложились древние княжения. Это был предгосударственный уровень. Впоследствии они послужили основой формирования раннегосударственных структур.

– Одно из таких княжений принадлежало ответвлению большой общности (раньше их называли союзами) племени кривичей, расселившемуся между реками Улой и Ушачей, вблизи впадения Полоты в Двину, – объяснила О.Левко. – Здесь сформировалось ядро населения, которое впоследствии стало называться полочанами. Это событие отражено в летописи, где сказано: «назвались они полочанами речки ради, на которой поселились». Таким образом, само ядро княжения сформировалось на левом берегу Двины, а центр его находился на правом, при впадении реки Полоты в Двину.

Многие историки из соседних государств до сих пор игнорируют то политическое значение, которое имело Полоцкое княжество в IX-XIII веках. В то же время, занимая серединное положение между Киевом и Новгородом, Полоцк, как центр самостоятельной раннегосударственной структуры, был важен для обоих городов, борющихся между собой за приоритет во власти. Поэтому киевские и новгородские правители старались иметь в лице полоцких князей либо союзника, либо подчиненного.

Во второй половине X века пришел «из-за моря» князь Рогволод, с которым можно связывать раннегосударственную стадию в развитии Полотчины. Дальнейшие события, происходившие на Полоцкой земле, хорошо известны: князь Владимир, правивший в Новгороде, идет с дружиной в Киев для того, чтобы сместить своего брата, занять его престол и объединить Русь Киевскую с Русью Новгородской. На его пути лежит Рогволодово княжество, которое следует сделать союзником. Предложение брака Рогнеде, дочери Рогволода, не принято. Князь Владимир убивает Рогволода, Рогнеду берет насильственно в жены, а сам отправляется править в Киев.

Эта драма привела к тому, что в последние десятилетия X века Полоцк становится зависимым от Киева. На рубеже X-XI веков Рогнеда с сыном Изяславом возвращается в Полоцкую землю, и местное боярство приглашает молодого князя на полоцкий «стол». С этого момента можно говорить о преобразовании Полоцкого княжества в Полоцкую землю.

Завоевываются новые территории, устанавливаются границы с соседями – Киевской и Новгородской землями. На западе строится Браслав – город Брячислава Изяславовича. Восточные пределы Полоцкой земли до начала XI века были обозначены рекой Оболь. Затем, в 1021 году, к ней по соглашению Ярослава Мудрого и Брячислава Полоцкого присоединяются волости Витебская и Усвятская.

Древняя Полоцкая земля не спешит раскрывать свои тайны. Уже более 80 лет ее изучают археологи. В 1930-х годах первые работы на Полоцком городище провел Александр Левданский.

В 1957-1961 годах Полоцк исследовали сотрудники Института истории НАН Беларуси А.Митрофанов и Л.Победь. С 1962 года Полоцк начал изучать Г.Штыхов, который по результатам своих исследований в 1975 году опубликовал книгу «Древний Полоцк».

После него достаточно обширные исследования в 1990-е годы проводились Сергеем Тарасовым. Итогом его работы стала книга об исторической топографии Полоцка.

Однако наиболее интенсивно исследуют древний город и его окрестности последние десять лет специалисты Института истории НАН Беларуси (М.Климов, С.Дернович, А.Войтехович, П.Кенько), Полоцкого государственного университета (Д.Дук, О.Емельянчик, В.Черевко), сотрудники Полоцкого музея-заповедника (А.Соловьев, И.Магалинский).

– Работы проводятся в разных частях города, – отметила О.Левко. – Например, Денис Дук в основном сосредоточил свое внимание на древних полоцких посадах – неукрепленных частях города. Раскопки последних лет показали: территория посадов была в два-три раза больше, чем считалось раньше. По результатам многолетнего изучения Полоцкой земли в 2011 году Д.Дук опубликовал книгу «Полоцк и полочане».

В конце 2011 года вышел сборник, включающий материалы последних лет исследований Полоцка и Полоцкой земли экспедицией под руководством О.Левко в рамках утвержденной Президентом Республики Беларусь комплексной программы развития Полоцка на 2008-2012 годы.

Среди открытий, сделанных учеными, – установленные факты функционирования древнего Полоцкого городища в качестве княжеской резиденции до начала XIV века (Д.Дук). Также была подтверждена находками абассидских монет чеканки до 818 года на Полоцком городище связь Полоцка с путем «из варяг в греки» на ранней стадии его функционирования и изучено развитие в окрестностях города поселенческого комплекса Лучно (М.Климов), выявлено сочетание языческих и христианских традиций в княжеских погребениях Полотчины XII века (О.Левко).

Верхний замок Полоцка, по мнению исследователей, являлся сакральным центром. Там было средоточие духовной власти, которая посредством христианской идеологии оказывала значительное влияние на управление населением территории Полоцкой земли.

Исследования Полоцка и Полоцкой земли не закончены. Ученые надеются найти еще много свидетельств раннего периода белорусской государственности. Кстати, к юбилею готовится фундаментальный коллективный труд в серии «Древнейшие города Беларуси» – «Полоцк». В нем будут обобщены все новейшие достижения белорусских археологов и историков в области изучения Полоцка и Полоцкой земли до конца XVIII века.

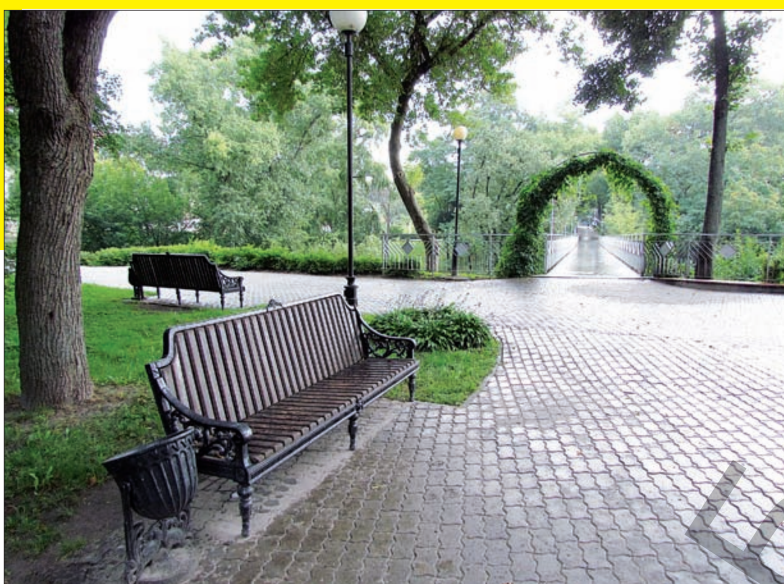
Елена КОНЫШЕВА, «Веды»



Фото С.Дубовика

На фото: находки из недр Полоцкой земли

В 2011 году сотрудники лаборатории интродукции древесных растений Центрального ботанического сада НАН Беларуси приступили к выполнению проекта по оценке генофонда культурной дендрофлоры нашей страны в городах и промышленных центрах. Исследования уже прошли в Могилевской и Гомельской областях.





ОЦЕНКА ДЕНДРОФЛОРЫ ГОРОДОВ

По мнению заведующего вышеназванной лабораторией, кандидата биологических наук Игоря Герановича, с каждым годом антропогенная нагрузка на природную среду увеличивается. В таких условиях жизнь людей во многом зависит от количества и качества зеленых насаждений.

– В последнее время ситуация в этом направлении изменилась, – отметил Игорь Михайлович. – Наряду с уменьшением выбросов предприятий повсеместно наметилась тенденция к увеличению количества выхлопных газов от возросшего числа автомобильного транспорта. Кроме того, в озеленение вовлекаются, порой без должной оценки и изучения, новые растения, привезенные из-за рубежа. Эти и другие процессы негативно отражаются на естественной среде обитания, ведут к ее деградации. Для предотвращения возможных неблагоприятных явлений на нынешнем и перспективном этапах развития в Беларуси требуется проведение всестороннего анализа самих природных объектов, а также всего комплекса факторов, оказывающих воздействие на их функционирование.

И.Геранович считает, что таксономическое разнообразие и структура состава декоративной культурной флоры, полезные свойства и потенциал многих видов растений еще недостаточно изучены. В этой связи одна из главных задач ботанических садов и дендрариев состоит в содействии сохранению генетического разнообразия, выработке рекомендаций по рациональной эксплуатации растений и экосистем.

Ученый отметил, что использование биоразнообразия для оптимизации среды обитания человека пока еще в значительной мере происходит без должного научного и научно-методического сопровождения.



Обследование зеленых насаждений крупных городов и промышленных центров поможет впервые изучить таксономический состав и систематическую принадлежность культурной дендрофлоры. Кроме того, даст возможность оценить состояние интродуцентов, изучить эколого-биологические особенности различных типов насаждений.

– В связи с тем что природная флора нашей страны сравнительно небогата, многие проблемы растениеводства и фитодизайна сложно решить без интродуцентов, – отметил И.Геранович. – Интродукция растений как целенаправленное введение новых, отсутствующих в местной флоре видов в культуру, в том числе в природные комплексы, с каждым годом увеличивается. Значительная их часть, которая используется в сельскохозяйственном производстве и, особенно, в озеленении городов, представлена растениями семейств розоцветных, бобовых, жимолостных, камнеломковых, хвойных и др.

Известно, что зеленые насаждения, особенно в условиях городской среды, выполняют важные функции. Они уменьшают неблагоприятные факторы природного и техногенного происхождения, снижают уровень химического загрязнения, регулируют температурный режим и потоки солнечной радиации, предотвращают почвенную эрозию, переуплотнение и переувлажнение почв.

Проведенное обследование древесных и кустарниковых культур Гомельской и Могилевской областей, а кроме областных центров исследовали Бобруйск, Светлогорск и Мозырь, выявило, что породный состав деревьев неоднородный.

– Например, в озеленении Могилева и Гомеля обнаружено 90 пород, Бобруйске – 95, Светлогорске – 88, Мозыре – 60, – пояснил Игорь Михайлович. – Иначе этот процесс происходит в России и Украине. Так, для озеленения Новосибирска рекомендован ассортимент из 130 наименований древесных растений, который может быть расширен до 180-200 видов и культиваров; в Петрозаводске – 130 видов. В Киеве для этих целей используется около 250 видов деревьев и кустарников.

Развитие отечественного зеленого строительства и декоративного садоводства нуждается в изучении и анализе накопленного опыта в области озеленения. Ученые считают, что для этого необходимо собрать и обобщить информацию о состоянии озеленительных посадок в крупных городах нашей страны, а также в промышленных центрах, в которых наиболее сильно проявляется техногенное загрязнение окружающей среды.

– Для этого необходимо отслеживать изменения в структуре и состоянии городских зеленых насаждений, разработав методику мониторинга урбанизированных экосистем, – заметил И.Геранович. – Актуальной проблемой в них является повышение устойчивости и функциональной долговечности зеленых насаждений. Об этом свидетельствует состояние деревьев вдоль главных магистралей Минска. Причины, вызывающие угнетение и даже гибель растений в условиях городской среды, станут отправной точкой для разработки способов защиты от воздействия неблагоприятных факторов.

Учитывая общемировые тенденции по расширению использования биологического разнообразия мировой и местной флоры, сотрудники лаборатории интродукции древесных растений предлагают принципы, на основе которых должно базироваться формирование зеленого насаждения урбанизированных экосистем. Среди них – увеличение и обогащение ассортимента декоративных интродуцентов; сохранение существующих озелененных территорий – парков, садов, скверов, уличных насаждений, внутриквартального озеленения; увеличение площади зеленых насаждений за счет создания новых дендрариев, парков и садов; оформление территорий зеленых насаждений, учитывая неоднородность городских территорий по характеристикам экологического риска. В этой связи необходимым фактором является проведение постоянного мониторинга состояния древесных насаждений и биоэкологического контроля.

На основании проведенных обследований Гомельской и Могилевской областей сотрудники лаборатории составили списки произрастающих там видов деревьев и кустарников. Как сообщил И.Геранович, самые популярные из них – тополя, робиния, или белая акация, бирючина, сирень, можжевельник казацкий, туя, конский каштан, липа, барбарис, ива, ясень, клен, форзиция, ель колючая, дерен, спирея и др. Реже других встречаются уксусное дерево, абрикос, вейгела, гортензия, ирга, кольквиция, орех, кипарисовик.

В 2012 году ученые продолжат обследование городов. В рамках Государственной программы научных исследований «Природно-ресурсный потенциал», рассчитанной на 2011-2015 годы, будет изучен видовой состав деревьев и кустарников в Гродненской и Витебской областях. Полученные данные послужат базой для разработки методов и направлений рациональной использования растений в практике зеленого строительства, декоративного садоводства и лесного хозяйства, создания экологически благоприятных условий обитания, подбора устойчивого ассортимента, использования новейших достижений ландшафтной архитектуры.

Елена КОНЫШЕВА
Фото С.Дубовика, «Веды»

На фото: зеленые насаждения

ЧЕГО ЖДАТЬ ОТ МИРОВОЙ НАУКИ?

В начале года журнал Nature обозначил важнейшие события и открытия, которые обратят внимание мировой научной общественности в 2012 году.

В июне ученые, политические деятели и активисты всех мастей соберутся в Рио-де-Жанейро (Бразилия) на четвертый саммит ООН «Земля», посвященный устойчивому развитию и зеленой экономике. Конференция пройдет спустя 20 лет после подписания Рамочной конвенции ООН об изменении климата, которое состоялось на первом саммите «Земля» в Рио.

Шесть исследовательских проектов поборются за огромные гранты от «Флагманской схемы будущих и новых технологий» Европейской комиссии. Два победителя будут объявлены во второй половине года. Они получат по 1 млрд евро в течение следующего десятилетия. Среди соискателей – проекты, посвященные графену, роботам-компаньонам для одиноких, моделированию человеческой деятельности и ее воздействия на окружающую среду в планетарном масштабе, автономным датчикам полезных элементов в отходах, способам более эффективного внедрения новых научных данных в здравоохранении и суперкомпьютеру для моделирования мозга.

Большой адронный коллайдер должен в этом году собрать достаточно данных, чтобы подтвердить или исключить существование простейшей формы бозона Хиггса. Более азартные физики ставят на обнаружение майорановского фермиона – гипотетической безмассовой и не обладающей зарядом сущности, способной быть античастицей по отношению к самой себе. Она может нести ответственность за формирование островков стабильности в квантовых вычислениях. Эксперименты показали, что в материалах, известных как топологические изоляторы, коллективное движение электронов создает квазичастицы, которые ведут себя как майорановские.

Биологи уже поняли, что часть генома, пренебрежительно именующаяся избыточной ДНК, в действительности имеет смысл. Однако остается неясным, какие именно последовательности функциональны и что именно они делают. Скорее всего, ответ даст проект ENCODE («Энциклопедия ДНК-элементов») Национального института здравоохранения США, направленный на выявление всех функциональных элементов в геноме человека.

В 2012 году завершится третья фаза испытаний двух многообещающих моноклональных антител для лечения болезни Альцгеймера – соланезумаба и бапинеузумаба. Они связываются с бета-амилоидными пептидами, входящими в состав белковых бляшек, которые обнаруживаются в мозге людей, страдающих этим недугом.

В апреле японское научное судно «Тикю» отправится на выполнение другого крупного проекта: исследователи собираются пробурить подводный разлом, который в прошлом году породил кошмарное землетрясение «Тохоку» магнитудой 9,0.

Что касается государственного освоения космоса, то тут следует выделить Китай, который в прошлом году провел успешную стыковку беспилотного аппарата «Шэньчжоу-8» с экспериментальным модулем своей будущей орбитальной станции «Тяньгун-1». В 2012-м планируется осуществить стыковку с пилотируемым кораблем.

БИОКАТАЛИЗАТОР ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЗАМЕНИТЕЛЯ САХАРА

Учеными Института микробиологии НАН Беларуси и БГУ при финансовой поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований в рамках проекта «Молекулярно-генетическая характеристика генов ксилозоизомераз бактерий рода Arthrobacter. Сравнение свойств экспрессируемых ферментных белков» впервые проведена сравнительная молекулярно-генетическая характеристика генов, ответственных за синтез ксилозоизомеразы у представителей бактерий рода *Arthrobacter.* Полученные результаты предполагается использовать для усовершенствования сконструированных рекомбинантных штаммов-продуцентов фермента, обладающего повышенным сродством к глюкозе. В странах с развитой биотехнологической индустрией ксилозоизомераза применяется для получения глюкозо-фруктозных сиропов – натуральных заменителей белого сахара, производимых из осахаренного крахмала.



Современный мир переживает глобальную биотехнологическую революцию, главенствующая роль в которой принадлежит генной инженерии. С развитием технологии рекомбинантных ДНК появилась возможность не просто отбирать высокопродуктивные про- и эукариотические организмы, а конструировать их и использовать для производства веществ, востребованных в различных сферах деятельности человека. Так возникла новая область исследований, располагающая рутинным методом создания живых систем, наделенных новыми свойствами, функциями и возможностями. Метод позволяет изолировать гены практически любых существующих в природе белков, клонировать их в организме-хозяине, получая в результате продукты их экспрессии в концентрированном виде. В последние годы для получения белков с заранее заданными свойствами все чаще вместо традиционного мутагенеза практикуют замены отдельных аминокислотных остатков в кодирующих их генах.

Это касается и ферментов. В настоящее время 80% мировой индустрии биокатализаторов основано на использовании всего двух десятков из более тысячи открытых и изученных ферментных белков. Причем около половины из них получают с использованием генно-инженерных штаммов, которые продуцируют в том числе и рекомбинантные белки.

На рынке биокатализаторов одним из наиболее востребованных продуктов является ксилозоизомераза, а производство на ее основе глюкозо-фруктозных сиропов остается неизменным лидером среди организованных в промышленных масштабах биокаталитических процессов.

Натуральные заменители белого сахара, особенно глюкозо-фруктозные сиропы, уже давно признаны экономически выгодными ингредиентами продуктов питания и напитков. Кроме того, такие сиропы, придавая пище приятный медовый вкус, делают ее полезной для здоровья. Это связано с тем, что фруктоза, входящая в их состав, минимально влияет на уровень сахара и инсулина в крови.

Глюкозо-фруктозные сиропы вплоть до начала 70-х годов промышленным путем не производились. В настоящее время существует несколько способов их получения, однако экономически целесообразной стала технология, основанная на ферментативной изомеризации глюкозы крахмалсодержащего сырья – преимущественно кукурузы, а также пшеницы, картофеля, кассавы и других растений.

Беларусь, в отличие от других стран, гарантированно обеспечивает свои внутренние потребности в белом сахаре, объемы производства которого возрастают. Ожидается, что в ближайшие годы среднедушевое потребление сахарозы в стране впервые достигнет 50 кг, тогда как рекомендуемая физиологическая норма составляет 33-38 кг. Высокое потребление сахара обусловлено недостатком в рационе питания подавляющей части населения фруктов и овощей, а также дефицитом заменителей сахара, особенно натуральных. В Беларуси вырабатывается только патока, в основном для кондитерской промышленности. Такие эффективные подсластители, как глюкозо-фруктозные сиропы, не производятся, хотя необходимая для этого сырьевая база имеется, и практически не используются.

Исходя из актуальности организации собственного производства натурального заменителя сахара – глюкозо-фруктозных сиропов, в Институте микробиологии НАН Беларуси были начаты исследования по созданию отечественной биотехнологии получения препарата ксилозоизомеразы. Первоначально был отобран, селектирован и запатентован бактериальный штамм-продуцент фермента. На его основе разработана энерго- и ресурсосберегающая, экологически безопасная лабораторная биотехнология получения жидкой формы ферментного препарата, эффективного для проведения реакции изомеризации глюкозы во фруктозу в периодическом режиме. Потребительские качества газированных безалкогольных напитков и яблочного сброженно-спиртованного сока, приготовленных с использованием полученного экспериментального образца глюкозо-фруктозного сиропа, оказались более высокими, чем этих же продуктов, содержащих сахар.

Однако процесс получения таких сиропов является экономически оправданным при условии его непрерывного проведения. Для этого используют иммобилизованные на различных носителях клетки или клеточные стенки микроорганизмов-продуцентов ксилозоизомеразы или синтезируемый ими ферментный белок. Суммарная продуктивность современных коммерческих биокатализаторов составляет 1-4 т глюкозо-фруктозного сиропа (по сухим веществам) на 1 кг, а время их полуинактивации достигает 1.200-1.800 ч. Прогнозируется, что препараты следующего поколения по соответствующим показателям в 2-5 раз будут превышать существующие аналоги.

Достижение таких высоких технологических показателей процесса возможно лишь с внедрением в производство новых высокопродуктивных штаммов, которые синтезируют ксилозоизомеразу, одновременно проявляющую высокое сродство к глюкозе и обладающую высокой удельной активностью. Осуществление подобных планов предусматривает поиск ферментов, отвечающих предъявляемым требованиям, выделение генов, кодирующих ферментный белок, и их клонирование в технологически пригодном микроорганизме.

Началом первого успешного получения в Беларуси генно-инженерных штаммов-продуцентов коммерчески востребованных ферментов стали результаты совместных работ, выполненных сотрудниками лаборатории ферментов Института микробиологии НАН Беларуси и кафедры молекулярной биологии БГУ. Получение рекомбинантов, экспрессирующих каталитически активный ферментный белок, стало одним из немногих успешных опытов по переносу гена ксилозоизомеразы, которые к тому времени были осуществлены в мире и впервые проведены в Беларуси.

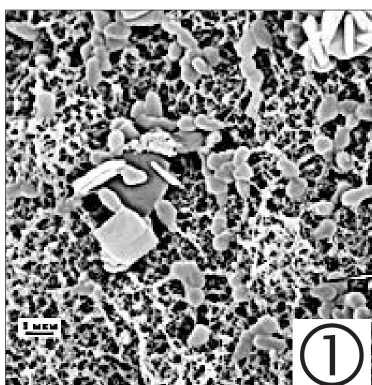
В результате манипуляций, выполненных с геном ксилозоизомеразы в рамках ГП «Генетическая инженерия» и ГКПНИ «Биологическая инженерия и биобезопасность», сконструирован и запатентован рекомбинантный штамм. По эффективности образования фермента и продуктивности он оказался сопоставимым с известными зарубежными аналогами, однако уступал им каталитическими характеристиками синтезируемого ферментного белка. В частности, ксилозоизомераза рекомбинанта менее эффективно, чем ферменты других промышленных штаммов, катализировала реакцию изомеризации глюкозы во фруктозу.

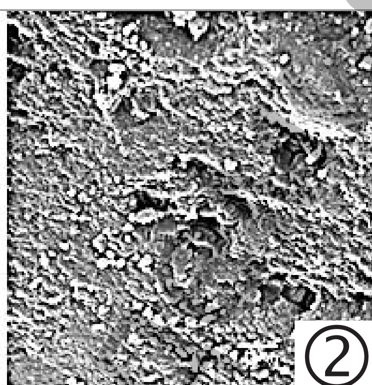
Однако известно, что на такие свойства ксилозоизомераз, как проявление каталитической активности, субстратная специфичность, pH- и термостабильность, сильное влияние оказывает наличие в их структуре определенных аминокислот в определенном местоположении. С целью скрининга ксилозоизомеразы с повышенным сродством к глюкозе в рамках проекта БРФФИ было охарактеризовано это практически значимое свойство ферментных белков и впервые дана молекулярно-генетическая характеристика кодирующих их генов у различных видов бактерий рода *Arthrobacter*.

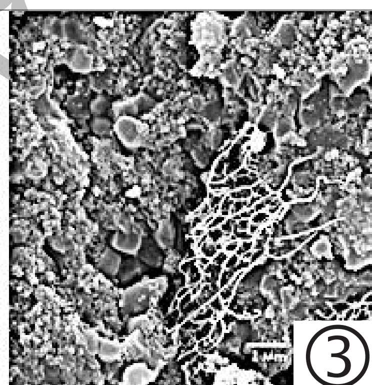
Параллельно в сотрудничестве с коллегами из Института катализа СО РАН проведены исследования по получению ферментного препарата путем иммобилизации клеток штаммов-продуцентов ксилозоизомеразы. Было установлено, что микробные клетки обладают слабой адсорбционной способностью на поверхности носителей различной макроструктуры, химической природы и морфологии их поверхности. В связи с этим разработан и представлен к патентной защите на территории Беларуси и России способ получения катализатора для получения глюкозо-фруктозного сиропа, предусматривающий иммобилизацию клеток штамма-продуцента в ксерогель диоксида кремния и их дополнительную кросс-сшивку. Введение в состав разработанного биокатализатора нерастворимых гидроксосоединений кобальта, оказывающего стабилизирующее влияние на ксилозоизомеразу, исключает необходимость его добавления в реакционную среду и позволяет снизить содержание поллютанта в глюкозо-фруктозном сиропе в 30-70 раз.

Биокатализатор, получаемый с использованием рекомбинантного штамма, по основным технологическим характеристикам соответствует зарубежным аналогам и является конкурентоспособным. Для решения вопроса о продолжении работ по созданию опытно-промышленной технологии получения биокатализатора и его использования для получения глюкозо-фруктозного сиропа требуются масштабированные испытания.

Леонида САПУНОВА,
ведущий научный сотрудник ГНУ «Институт микробиологии НАН Беларуси»,
кандидат биологических наук







На фото: электронно-микроскопическое изображение скола биокатализаторов, полученных адсорбцией клеток продуцентов ксилозоизомеразы на углеродных нановолокнах в пенокерамике (1) или их включением в ксерогель диоксида кремния (2) и в композитную углерод-силикатную матрицу (3)

КОММЕРЦИАЛИЗАЦИЯ РАЗРАБОТОК

В начале февраля в Минске прошел семинар на тему «Коммерциализация научно-технических разработок».

Организаторы семинара – ГКНТ и Программа ТАЙЕКС при участии Республиканского центра трансфера технологий. Цель – ознакомление белорусских специалистов с законодательством ЕС в сфере коммерциализации технологий в целях согласования действующего законодательства Беларуси с законодательством ЕС.

В работе семинара приняли участие более 100 человек: представители РЦТТ, его региональных отделений и филиалов, специалисты министерств и ведомств, научных и образовательных учреждений, бизнес-ассоциаций, зарубежные эксперты.

По информации ictt.by

НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ АНАТОЛИЯ ГУСЕВА

Известному специалисту в области ветеринарии, доктору ветеринарных наук, профессору, члену-корреспонденту Российской академии сельскохозяйственных наук (РАСХН), академику Российской академии естественных наук, заслуженному деятелю науки Российской Федерации, директору РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н.Вышелесского» Анатолию Алексеевичу ГУСЕВУ 21 февраля исполнилось 65 лет.



Известный ученый, автор и инициатор развития ряда перспективных направлений, касающихся вопросов иммунологии, вирусной и бактериальной биотехнологии, молекулярной диагностики, генной инженерии и эпизоотологии болезней сельскохозяйственных животных А.Гусев родился 21 февраля 1947 года в Гомеле.

В 1972 году он с отличием оканчивает Витебский ветеринарный институт (сегодня – Витебская государственная академия ветеринарной медицины) и начинает работать во Всероссийском научно-исследовательском ящурном институте (ВНИЯИ), где учится в аспирантуре, защищает кандидатскую и докторскую диссертации.

В 1988 году Анатолий Алексеевич назначается на должность директора Научно-исследовательского института (п. Гвардейский Джамбульской области Казахской ССР), где работает до 1992 года. Потом десять лет А.Гусев возглавляет ВНИИ защиты животных (г. Владимир).

Затем в 2002 году – заместитель генерального директора ЗАО по свиноводству «Владимирское» (г. Владимир) а с 2005 года – заместитель генерального директора ГУ «Главживпром» в Минске. С 2005 года А.Гусев работает в Институте экспериментальной ветеринарии им. С.Н.Вышелесского в должности заместителя директора, а с 2007 года – директора.

Свой научный потенциал ученый в наибольшей степени раскрыл, работая над проблемой изучения вакцинопрофилактики инфекционных болезней животных, изучению которой посвятил практически всю жизнь.

Научная деятельность А.Гусева началась с разработки иммуностимуляторов для использования их в производстве вакцин и диагностикумов. В последующем он разрабатывал технологии изготовления инактивированных и живых вакцин, диагностических тест-систем с использованием методов молекулярной и генной инженерии. А.Гусев – автор более 50 вирусных и бактериальных технологий по производству вакцинных, диагностических и иммуностимулирующих препаратов, которые широко используются в животноводстве.

Под его руководством изучена эпизоотология особо опасных и экономически значимых вирусных инфекций сельскохозяйственных животных, проводится эпизоотологический мониторинг этих инфекций.

Анатолием Гусевым в соавторстве с учеными Беларуси и России подготовлены инструкции и правила профилактики и борьбы с особо опасными инфекционными заболеваниями КРС, МРС, свиней, птиц.

Результаты его научных исследований нашли отражение в 340 научных работах, 64 патентах, 2 монографиях, в том числе более 30 работ вышло за рубежом. Под его руководством защищено 8 кандидатских и 4 докторских диссертации.

За свою научную жизнь Анатолий Алексеевич проявил себя и как талантливый администратор. Он возглавлял три института, добиваясь успехов на каждой из должностей. А.Гусев удостоен орденов «Знак Почета» и Дружбы, ему присвоено почетное звание «Заслуженный деятель науки РФ». В 1996 году присуждена Государственная премия в области науки и техники России.

Анатолий Алексеевич на всех должностях зарекомендовал себя как требовательный исследователь, который последовательно работает ради общего прогресса науки на благо практической ветеринарии. Ему присущи высокая эрудиция, принципиальность, профессионализм, настойчивость и взвешенность в решении сложных вопросов. Своей активной жизненной позицией он вдохновляет коллег и учеников на новые достижения ради развития ветеринарной науки.

Искренне поздравляем юбиляра с днем рождения и желаем долголетия, бодрости духа и новых научных открытий.

Коллектив РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н.Вышелесского»

УСПАМІНЫ ПРА ЛІТАРАТУРАЗНАЎЦА

У рамках навукова-тэарэтычнага семінара, які праводзіўся Інстытутам мовы і літаратуры імя Якуба Коласа і Янкі Купалы, адбылося ўрачыстае пасяджэнне, прысвечанае 100-годдзю з дня нараджэння Навума Саламонавіча Перкіна (15.2.1912-02.10.1976), доктара філалагічных навук, прафесара, першага загадчыка аддзела тэорыі літаратуры Інстытута.



З успамінамі і развагамі пра стан сучаснай літаратурнай навукі на вечарыне выступілі акадэмік У.Гніламёдаў, член-карэспандэнт М.Мушынскі, намеснік дырэктара па навуцы С.Гаранін, вядучы навуковы супрацоўнік В.Жураўлёў ды інш.

Нарадзіўся будучы беларускі літаратуразнаўца, тэарэтык і гісторык літаратуры, кампаратывіст, літаратурны крытык, празаік у Тураве. Н.Перкін скончыў Мінскі дзяржаўны педагагічны інстытут. Быў удзельнікам Вялікай Айчыннай вайны ў якасці начальніка штаба Рагнедзінскай партызанскай брыгады на Браншчыне. Пасля вызвалення акупіраванай тэрыторыі камандаваў артылерыйскай батарэяй, узнагароджаны ордэнам і медалямі. З 1946 года, пасля дэмабілізацыі, працаваў у акадэмічным Інстытуце літаратуры. За ўдзел у стварэнні двухтомнага даследавання «Гісторыя беларускай дакастрычніцкай літаратуры» і «Гісторыя беларускай савецкай літаратуры» (на рускай мове) яму прысуджана Дзяржаўная прэмія БССР імя Якуба Коласа (1980, пасмяротна).

Навум Перкін – гэта прозвішча значылася на першых пасляваенных падручніках па беларускай літаратуры для старэйшых класаў сярэдняй школы. Для тагачасных юнакоў і дзяўчат падручнікі адкрывалі шмат новых імёнаў дзеячаў беларускай культуры і літаратуры: ад даўніны да сучаснасці. У навуковых кнігах і артыкулах, якія выйшлі з-пад пяра Н.Перкіна за 30 гадоў яго прысутнасці ў беларускай літаратурнай навуцы, выяўлялася постаць добрасумленнага, грунтоўнага літаратуразнаўцы, вельмі стрыманага, сціплага і інтэлігентнага чалавека. Заўсёды адчувалася яго шчырае, зацікаўленае і эмацыянальнае стаўленне да літаратуры, якую ён палюбіў яшчэ ў даваенны перыяд. А пісаў Н.Перкін пра мінулае і сучаснасць нашай літаратуры, пра яе ўзаемасувязі са славянскімі і сусветнай літаратурамі, пра гістарычныя, тэарэтычныя і сучасныя яе праблемы. Аб гэтым сведчаць назвы яго асноўных прац: «Шляхі развіцця беларускай савецкай літаратуры 20-30-х гадоў» (1960), «У сям'і братніх літаратур» (1967), «Нацыянальнае і інтэрнацыянальнае ў літаратуры» (1971), «Чалавек у савецкім рамане» (1975).

Навуковае і літаратурнае жыццё Н.Перкіна мела свой працяг. І не толькі ў памяці яго калег і вучняў, але і ў яго пасмяротна выдадзеных кнігах: зборніку лепшых артыкулаў «Абсягі думкі» (1980), аўтабіяграфічнай прозе «Я стаў партызанам» (1979), аповесці «Хлопчык з мястэчка» (1981).

Міхась ТЫЧЫНА,
загадчык аддзела тэорыі і гісторыі літаратуры Інстытута мовы і літаратуры імя Я.Коласа і Я.Купалы НАН Беларусі, доктар філалагічных навук

В мире патентов

НАНОРАЗМЕРНЫЙ ПОРОШОК ОКСИДА ЦИНКА

можно использовать в качестве компонентов газовых сенсоров, катализаторов, прозрачных проводников, люминесцентных материалов, солнечных батарей, УФ-лазеров, различных полупроводниковых и пьезоэлектрических устройств – так считают белорусские ученые Л.Судник, Е.Подденежный и А.Бойко, создавшие изобретение, на которое выдан отечественный патент № 14776, МПК (2006.01): C01G9/02, C22B19/34 (заявители и патентообладатели: Государственное научное учреждение «Институт порошковой металлургии», Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О.Сухого»).



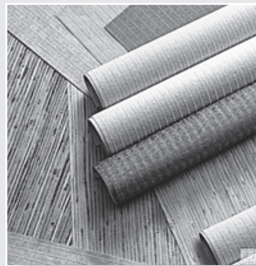
Поводом к появлению данного изобретения стал тот факт, что порошки с высокой дисперсностью обладают лучшей спекаемостью, прессуемостью и формуемостью. Задачей, на решение которой были направлены усилия ученых, являлось получение «наноразмерности» готового продукта синтеза порошка оксида цинка и одновременно с этим – достижение энергосберегающего эффекта.

В предложенном способе получения наноразмерного порошка оксида цинка готовят водную смесь гидратированного азотнокислого цинка, фруктозы (или сахарозы) и осуществляют синтез-горение в микроволновой печи при мощности СВЧ-излучения 800 Вт и определенной его частоте до момента образования целевого продукта. Время обработки водной смеси составляет 10 мин.

В результате происходящих при этом термохимических процессов формируется рыхлый пенообразный продукт, представляющий собой, по данным рентгено-флуоресцентного анализа, нанокристаллический порошок ZnO. При СВЧ-нагреве водной смеси выработка теплоты происходит только внутри самого нагреваемого материала. Таким образом, потери энергии на синтез-горение значительно снижаются. Сокращается также и продолжительность реакции синтеза. Преимущество предложенного способа состоит также в том, что полученный порошок ZnO не имеет посторонних примесей, так как при его синтезе используется только одна операция – обработка концентрированными потоками СВЧ-энергии.

ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ ОТДЕЛКИ

В производстве декоративных текстильных слоистых материалов, предназначенных для внутренней отделки помещений, пригодится изобретение И.Калиновской, Н.Ясинской и А.Когана «Способ получения дуплексного настенного покрытия» (патент Республики Беларусь № 14774, МПК (2006.01): D04H1/58; заявитель и патентообладатель: Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет»).



Отмечается, что технической задачей изобретения было создание нового перспективного и экологически чистого дуплексного текстильного настенного покрытия, а также разработка технологии его производства, осуществляемой на уже существующем оборудовании для выпуска дуплексных обоев.

Предложенная технология включает нанесение на основу (бумагу или другой нетканый материал) текстильных полиэфирных материалов или термостойких тканей. Их закрепление на основе осуществляют путем нанесения на ее полотно слоя упруго-эластичного поливинилового клея и поливинилацетатной дисперсии с последующей сушкой.

Дуплексное текстильное настенное покрытие, полученное предложенным способом, имеет ряд существенных преимуществ перед аналогами, среди которых – повышенная светостойкость, улучшенные тепло- и шумопоглощение, повышенный уровень комфортности нахождения человека в помещении. При этом не требуется подгонка покрытий по рисунку (создается имитация сплошной тканевой поверхности). Отмечается также разнообразие цветов, оттенков и фактур готовых изделий, их невысокая себестоимость.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

Последний канцлер Великого княжества Литовского

4 марта исполняется 200 лет со дня смерти Иоахима Хрептовича (1729-1812), крупного государственного и общественного деятеля, выдающегося реформатора, внесшего большой вклад в развитие просвещения и культуры Отечества.

Он родился 4 января 1729 года в имении Ясенец (теперь деревня в Барановичском районе Брестской области). Учился в Несвижском коллегиуме, Виленской академии, потом продолжил образование в Германии. Граф Хрептович занимал важные государственные должности, вошел в историю Беларуси как последний канцлер Великого княжества Литовского и владелец знаменитой библиотеки. Ушел из жизни 4 марта 1812 года в возрасте 83 лет. К памятной дате в отделе редких книг и рукописей ЦНБ НАН Беларуси организована выставка «Просветитель и реформатор», которая знакомит с изданиями XIX-XXI веков, посвященными различным сторонам деятельности Иоахима Хрептовича, о далеких и более близких нам событиях, связанных с этой знаменитой личностью.

Государственную деятельность Иоахим Хрептович начал в должности стольника Новогрудского уезда, затем избирался депутатом Трибунала ВКЛ. В 1764 году, после коронации последнего короля Речи Посполитой Станислава Августа Понятовского, граф был назначен великим секретарем ВКЛ, в 1773 году получил должность подканцлера ВКЛ.

В 3-м томе очень редкого издания XIX века «Живописная Россия. Отечество наше в его земельном, историческом, племенном, экономическом и бытовом значении» (Санкт-Петербург – Москва, 1882) сообщается о предложении Иоахима Хрептовича создать «Эдукационную комиссию». В ее ведение вошли все учебные учреждения, ранее принадлежавшие иезуитам. Она стала первым в Европе министерством образования.

Граф Хрептович был избран комиссаром по делам Виленской академии и школ ВКЛ. При его участии проведена реформа школьного образования, в результате которой отменена латынь как язык обучения, а вместо нее вводился польский язык. В этот период своей просветительной деятельности граф сблизился с ректором Виленской академии, астрономом Мартином Почобутом-Одляницким. Об их дружеских связях написано в книге Михала Балинского «Dawna Akademia Wilecska» (Петербург, 1862).





Хрептовичи владели большими имениями в Щорсах на Немане (теперь Гродненская область, Новогрудский район) с XV века. В центре усадьбы, по проекту иностранных архитекторов, было возведено одноэтажное здание с центральной частью в два яруса. Возле дворца размещался парк площадью 40 га с системой искусственных озер. Этот ансамбль восхищал современников, резиденцию графа посещал король Станислав Август. Подробные сведения об усадьбе помещены в книге А.Пухова «Описание хозяйства Щорсы, имение графа М.И.Хрептовича» (Минск, 1879), а также во многих современных изданиях.

Граф Хрептович был умелым хозяином, использовал эффективные технологии в земледелии, животноводстве, лесоводстве, садоводстве, пчеловодстве и огородничестве. В Щорсах почти на 100 лет ранее реформы на государственном уровне было фактически отменено крепостное право. Впервые в Беларуси



ввели севооборот. Имения Хрептовичей отличались от традиционных помещичьих хозяйств относительным благосостоянием крестьянства. Об этом идеальном хозяйстве писал историк Митрофан Довнар-Запольский («Страница из истории крепостного права в XVIII-XIX вв.» – Москва, 1906).

По инициативе графа Хрептовича в 1778 году была построена металлургическая фабрика в Вишнево – «первая и единственная в Литве», как сообщается в четырехтомном исследовании польского историка Чеслава Янковского «Powiat Oszmiacski». Cz. 1 (Петербург – Краков, 1896).

Один из разделов выставки посвящен знаменитой Щорсовской библиотеке. Книги граф Хрептович собирал всю жизнь. Он приобретал их во время путешествий по Франции, Германии, Голландии, Польше. Кроме книг, в Щорсах хранились ценные рукописи, а также архив Хрептовичей.

Как отмечал польский исследователь Эдвард Хвалевик в своем труде «Zbiory polskie…» Т. 2. (Варшава – Краков, 1927), после смерти Иоахима Хрептовича библиотека перешла к его сыну Адаму, который продолжал пополнять коллекцию старопечатными и современными изданиями.

Хрептовичи позволяли исследователям пользоваться своим книжным собранием и архивом. В разные годы здесь работали польский историк Иоахим Лелевель, поэт Адам Мицкевич, поэт и переводчик Владислав Сырокомля и др. На выставке можно увидеть книгу Владислава Сырокомли «Niemen od Цrydei do Ujњcia» (Вильно, 1861), где он повествует о «славной» библиотеке и ее посетителях. Некоторое время библиотекарем в Щорсах работал поэт и фольклорист Ян Чечёт.

Подробное описание книжного собрания содержится в издании «Щорсовская библиотека графа Литавора Хрептовича» (Москва, 1899). Согласно описанию польского историка и археографа Станислава Пташицкого (автора книги), на то время в ней хранилось 10 тыс. экземпляров, в том числе труды античных авторов, французской и итальянской классической литературы, исследования по истории Польши, Беларуси и Литвы, рукописи.

Наследники Иоахима Хрептовича передали книжное собрание на временное хранение Киевскому университету с условием, что с открытием университета на родине библиотека будет возвращена. Передачей занимался историк Митрофан Довнар-Запольский.

Основная часть библиотеки в настоящее время хранится в Центральной научной библиотеке Академии наук Украины в Киеве. Кстати, только в 1985 году книжное собрание было заинвентаризировано и в нем было учтено 2005 экземпляров книг, 113 рукописей. Таким образом, значительная часть коллекции погибла.

Представление о богатстве ценнейшей коллекции, которая, по мнению различных исследователей, насчитывала от 10 до 20 тыс. экземпляров, дает электронное издание «Библиотека Хрептовичей», вышедшее в 2009 году в результате совместного проекта Национальной библиотеки Беларуси и Национальной библиотеки Украины им. В.И.Вернадского. На диске размещены библиографические описания книг, копии титульных листов, а также описания коллекции и др.

Материалы выставки представлены на сайте ЦНБ НАН Беларуси: http://csl.bas-net.by/mediaplayer/february2012/Hreptovich.swf

Елена ТИТОВЕЦ, Инна МУРАШОВА, сотрудники отдела редких книг и рукописей ЦНБ НАН Беларуси

КОНКУРС СОВМЕСТНЫХ ПРОЕКТОВ

ГКНТ Республики Беларусь и Министерство науки и высшего образования Республики Польша объявляют конкурс совместных научно-технических проектов на 2013-2014 годы.

Для участия в конкурсе необходимо представить в ГКНТ заявку на участие в совместном проекте, а также комплект заявительных форм для проектов прикладного или фундаментального характера соответственно. Порядок подачи и рассмотрения документов будет осуществляться в соответствии с Положением о научно-технических проектах, выполняемых в рамках международных договоров Беларуси. При рассмотрении проектов фундаментального характера, в первую очередь, будет учитываться их прикладная направленность, а также наличие письменного подтверждения о возможном практическом применении результатов исследования.

Документы на конкурс принимаются в период с 15 февраля по 15 апреля 2012 года.

Пресс-служба ГКНТ



ВЕДЫ

Заснавальнікі:
Нацыянальная акадэмія навук Беларусі,
Дзяржаўны камітэт па навуцы і тэхналогіях Рэспублікі Беларусь
Выдавец:
РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152
Рэгістрацыйны нумар 1053
Тыраж 1305 экз. Зак. 271

Фармат: 60 x 84 1/4,
Аб'ем: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 24.02.2012 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 2330/0494179 ад 03.04.2009
Пр-т Незалежнасці, 79, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей ДУБОВІК
Тэл.: 284-02-45
Тэлефоны рэдакцыі:
284-16-12 (тэл./ф.), 284-24-51
E-mail: vedey@tut.by
Рэдакцыя: 220072,
г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1,
пакоі 118, 122, 124

Рукапісы рэдакцыя не вяртае і не рэцэнзуе.
Рэдакцыя можа друкаваць артыкулы ў парадку абмеркавання, не падзяляючы пункту гледжання аўтара.
Пры перадруку спасылка на «Веды» абавязковая.
Аўтары апублікаваных у газеце матэрыялаў нясуць адказнасць за іх дакладнасць і гарантуюць адсутнасць звестак, якія складаюць дзяржаўную тайну.

ISSN 1819-1444
